3G対応 音声マルチプレクサー

MUX-70V, -A,-D

AUDIO MULTIPLEXER

取扱説明書

このたびは、ビデオトロン製品をお買い上げいただきありがとうございました。
安全に正しくお使いいただくため、ご使用の前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

VIDEOTRON®

この製品を安全にご使用いただくために

警告

誤った取扱いをすると死亡または重傷、火災など重大な結果を招く恐れがあります。

1）電源プラグ、コードは

・定格で定められた電源以外は使用しないでください。

・差込みは確実に。ほこりの付着やゆるみは危険です。

・濡れた手でプラグの抜き差しを行わないでください。

・抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。コードを持って引っ張らないでください。

・電源コードは巻かずに、伸ばして使用してください。

・電源コードの上に重い物を載せないでください。

・機械の取り外しや清掃時等は必ず機械の電源スイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてから行ってください。

2）本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

・すぐに電源スイッチを切ってください。電源スイッチのない機械の場合は、電源プラグを抜くなどして電源の供給を停止してください。機械の保護回路により電源が切れた場合、あるいはブザー等による警報がある場合にもすぐに電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。

・空調設備を確認してください。

・しばらくの間機械に触れないでください。冷却ファンの停止などにより異常発熱している場合があります。

・機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり異常発熱の原因になります。

・消火器の設置をお勧めします。緊急の場合に取り扱えるようにしてください。

3）修理等は、弊社サービスにお任せください

・感電・故障・発火・異常発熱などの原因になりますので、弊社サービスマン以外は分解・修理などを行わないでください。

・故障の場合は、弊社 製造技術部へご連絡ください。

4）その他

・長期に渡ってご使用にならない時は電源スイッチを切り、安全のため電源プラグを抜いてください。

・質量のある機械は一人で持たず、複数人でしっかりと持ってください。転倒や機械の落下によりけがの原因になります。

・冷却ファンが回っている時はファンに触れないでください。ファン交換などは必ず電源を切り、停止していることを確かめてから行ってください。

・車載して使用する場合は、より確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。

・ラックマウントおよびラックの固定はしっかりと行ってください。地震などの災害時に危険です。

・機械内部に異物が入らないようにしてください。感電・故障・発火の原因になります。

注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

1）機械の持ち運びに注意してください

・落下等による衝撃は機械の故障の原因になります。
　また、足元に落としたりしますとけがの原因になります。

2）外部記憶メディア対応の製品では

・規格に合わないメディアの使用はドライブ・コネクタの故障の原因になります。
　マニュアルに記載されている規格の製品をご使用ください。

・強い磁場がかかる場所に置いたり近づけたりしないでください。内部データに影響を及ぼす場合があります。

・湿気やほこりの多い場所での使用は避けてください。故障の原因になります。

・大切なデータはバックアップを取ることをおすすめします。

●定期的なお手入れをおすすめします

・ほこりや異物等の浸入により接触不良や部品の故障が発生します。

・お手入れの際は必ず電源を切り、電源プラグを抜いてから行ってください。
　また、電解コンデンサー、バッテリー他、長期使用劣化部品等は事故の原因につながります。
　安心してご使用していただくために定期的な（5年に一度）オーバーホール点検をおすすめします。
　期間、費用等につきましては弊社 製造技術部までお問い合わせください。

※上記現象以外でも故障かなと思われた場合やご不明な点がありましたら、弊社 製造技術部までご連絡ください。

ビデオトロン株式会社 製造技術部

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL　042-666-6329

FAX　042-666-6330

受付時間　8：30～17：00

E-Mail　cs@videotron.co.jp

＜土曜・日曜・祝祭日の連絡先＞

留守番電話　042-666-6311

緊急時　090-3230-3507（携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承願います。）

受付時間　9：00～17：00

保証規定

・本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間とさせていただきます。なお、保証期間内であっても次の項目に該当する場合は有償修理となります。

(1) ご利用者様での、輸送、移動、落下時に生じた製品破損、損傷、不具合。

(2) 適切でない取り扱いにより生じた製品破損、損傷、不具合。

(3) 火災、天災、設備異常、供給電圧の異常、不適切な信号入力などにより生じた破損、損傷、不具合。

(4) 当社製品以外の機器が起因して当社製品に生じた破損、損傷、不具合。

(5) 当社以外で修理、調整、改造が行われている場合、またその結果生じた破損、損傷、不具合。

・修理責任免責事項について

当社の製品におきまして、有償無償期間に関わらず出来る限りご依頼に沿える修理対応を旨としておりますが、以下の項目に該当する場合はやむをえず修理対応をお断りさせていただく場合がございます。

(1) 生産終了より7年以上経過した製品、及び製造から10年以上経過し、機器の信頼性が著しく低下した製品。

(2) 交換の必要な保守部品が製造中止により入手不可能となり在庫もない場合。

(3) 修理費の総額が製品価格を上回る場合。

(4) 落雷、火災、水害、冠水、天災などによる破損、損傷で、修理後の恒久的な信頼性を保証出来ない場合。

・アプリケーションソフトについて

(1) 製品に付属しているアプリケーションは、上記規定に準じます。

(2) アプリケーション単体で販売している場合は、販売終了より3年経過した時点で、サポートを終了いたします。

何卒、ご理解の程よろしくお願いいたします。

…… 目次 ……

この製品を安全にご使用いただくために……I
保証規定……III
1. 概　説……1
2. 機能チェックと筐体への取り付け……2
　1. 構　成……2
　2. 筐体への取り付け……3
　3. POWER ON までの手順……3
　4. 基本動作チェック……3
3. 各部の名称と働き……4
4. 操作方法……7
　1. 基本操作……7
　2. メニューツリー……8
　3. 各機能の説明……12
　(1) AUDIO PROCESS……12
　(2) TC PROCESS……15
　(3) GENLOCK……17
　(4) SYSTEM……19
5. ダウンミックス……20
6. アンシラリデータパケット……22
7. SNMP……23
8. トラブルシューティング……25
9. 仕　様……26
　1. 定　格……26
　2. 性　能……26
　3. リモートコネクター(MUX-70V-A、MUX-70V-D)……27
　4. ANALOG AUDIO IN コネクター(MUX-70V-A)……27
　5. AES/EBU IN コネクター(MUX-70V-D)……28
10. ブロック図……29

1. 概 説

MUX-70V シリーズは、SDI 信号に AES/EBU デジタル音声信号またはアナログ音声信号をエンベデッドする音声マルチプレクスモジュールです。3G-SDI LEVEL-A、LEVEL-B に対応しています。
また、シングルエンド LTC 信号を入力し、SDI 出力にタイムコードパケット（SMPTE RP188）を重畳することができます。（A タイプ、D タイプのみ）

■特　長

- ✓ SDI 入力信号は、3G-SDI（LEVEL-A、LEVEL-B）、HD-SDI、SD-SDI に対応
- ✓ 電源切断時のエマージェンシー・スルーに対応
- ✓ エンベデッド音声 16CH（3G LEVEL-B 時は 32CH）に対応
- ✓ AES/EBU デジタル音声信号 8CH（標準タイプ）/16CH（D タイプ）、またはバランスアナログ音声 4CH（A タイプ）が入力可能
- ✓ チャンネル組み換え、ゲイン調整、ダウンミックス、任意チャンネルのミックス、オーディオオーバー機能
- ✓ 局間制御パケット（ARIB STD-B39）のカレント音声モードを検出し、設定プリセットの自動切り替え
- ✓ 接点入力による設定プリセット切り替え ※1
- ✓ LTC 信号を入力し、タイムコードパケット(SMPTE RP188)を重畳可能 ※1
- ✓ リファレンス信号を入力することで、非同期入力が可能

※1 Aタイプ、Dタイプのみ

2. 機能チェックと筐体への取り付け

1. 構 成

【本 体】

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	メインモジュール	MUX-70V MUX-70V-A MUX-70V-D	1	
2	コネクターモジュール		1	
3	取扱説明書		1	本書

【オプション】

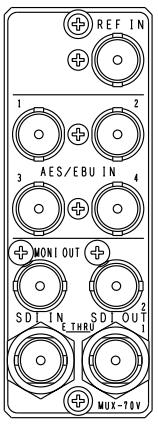
番号	品名	型名
1	MUX-70V-D 用デジタル音声ケーブル(BNC x 4)	MUX-70V-01
2	MUX-70V-A 用アナログ音声ケーブル(XLR-3 メス x 4)	MUX-70V-02
3	MUX-70V-A 用アナログ音声ケーブル(XLR-3 オス x 4)	MUX-70V-03
4	MUX-70V-D 用デジタル音声ケーブル(BNC x 8)	MUX-70V-04

※オプションは別売りです。詳しくは弊社営業部までお問い合わせください。

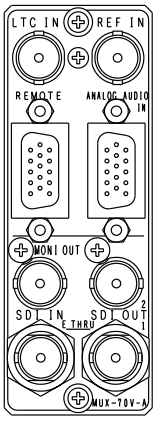
(1)メインモジュール

(2)コネクターモジュール

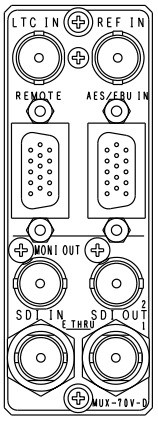
MUX-70V



MUX-70V-A



MUX-70V-D



2. 筐体への取り付け

ご使用の際には、メインモジュール及びコネクターモジュールを70型筐体(Vbus-70シリーズ)に取り付けてください。

詳しい実装方法については、モジュールを実装する筐体の取扱説明書をご覧ください。

3. POWER ON までの手順

(1)コネクターモジュール及びメインモジュールを筐体へ正しくセットします。

(2)筐体の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。

(3)SDI INに本線映像信号を入力します。

(4)SDI OUTからの出力をモニターなどに接続します。

(5)筐体の電源スイッチを投入すると、筐体のパワーランプ及びメインモジュールのフロント表示器が点灯します。

4. 基本動作チェック

下記の操作で本機が正常に動作していることをチェックします。

正常に動作しない場合は、「7. トラブルシューティング」を参照してください。

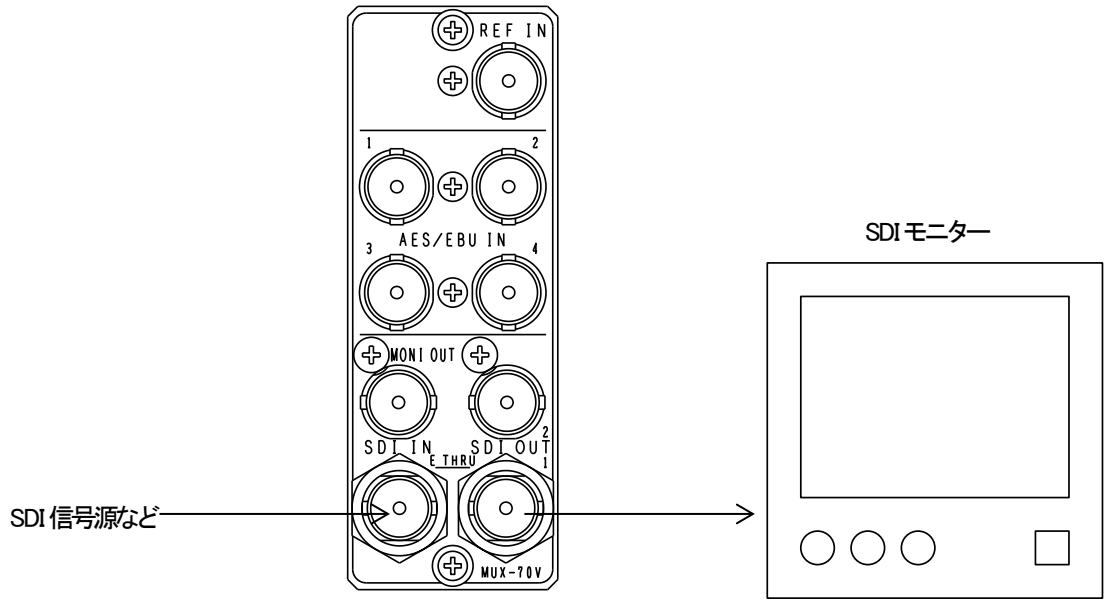


図2-1 基本動作チェック

(1)SDI信号源の映像信号出力をSDI INに接続します。

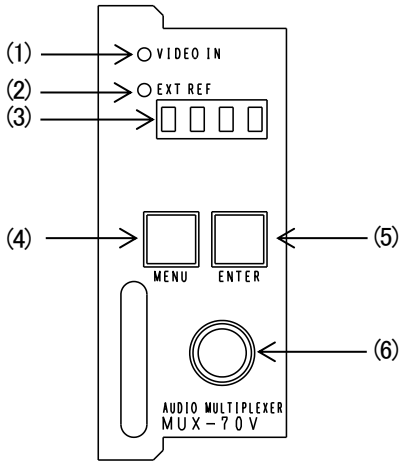
(2)SDI OUTをSDIモニターに接続します。

(3)筐体の電源を投入し、SDIモニターに入力された映像が表示されていることを確認します。

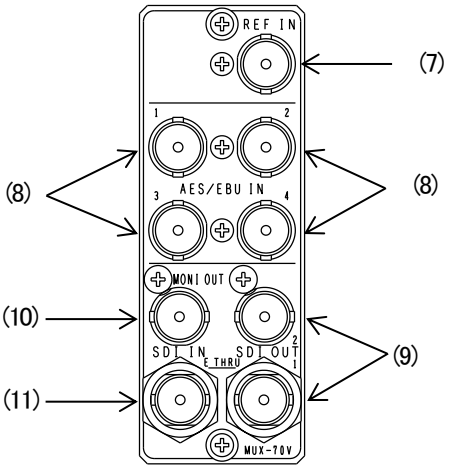
モニターがスピーカー機能付きであれば、同時に音声が正常に出力されていることを確認します。

3. 各部の名称と働き

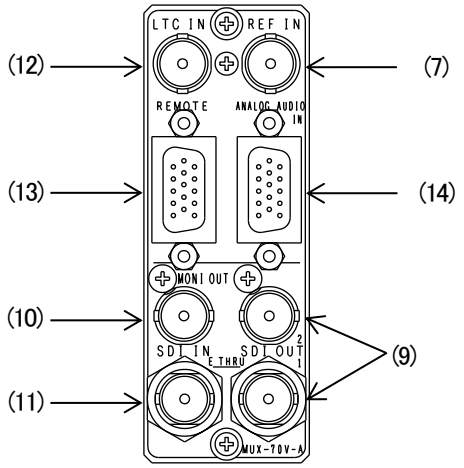
メインモジュール正面



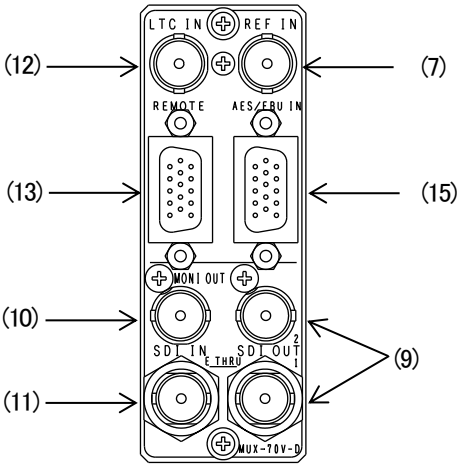
コネクターモジュール(MUX-70V)



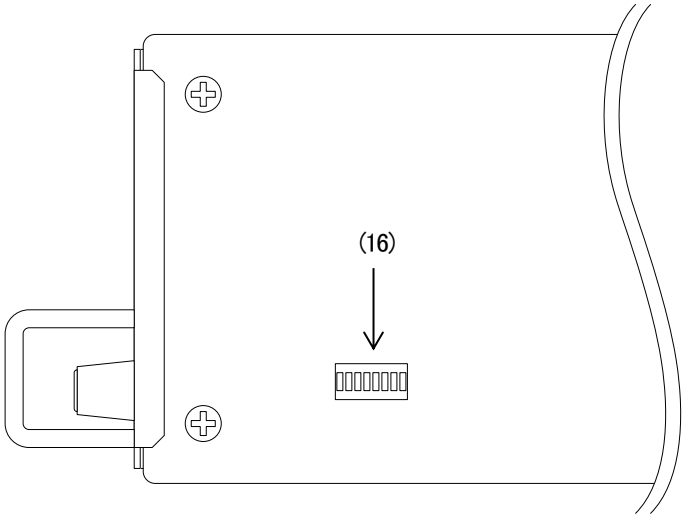
コネクターモジュール(MUX-70V-A)



コネクターモジュール(MUX-70V-D)



メインモジュール基板面



(1)映像入力ランプ

SDI 入力端子に SDI 信号を入力すると、緑色に点灯します。

SDI信号が検出できない、または対応外の映像フォーマットが入力された場合は消灯します。

(2)リファレンス入力ランプ

リファレンス信号の有無を表示します。

リファレンスモードにより動作が異なります。

(a)「LINE IN」または「LINE MASTER」、「LINE MINIMUM」が選択されている場合

SDI信号入力の有無にかかわらず消灯します。

(b)「EXT IN」または「EXT MASTER」が選択されている場合

REF IN 端子にリファレンス信号が入力されると、緑色に点灯します。

リファレンス信号が検出できない、または対応外のリファレンスフォーマットが入力された場合は橙点滅します。

(c)「EXT SUB」が選択されている場合

筐体からのリファレンス供給があると、緑色に点灯します。筐体からのリファレンス供給が検出できない場合は橙点滅します。

(3)表示器

ステータスや各種メニューを表示します。

設定メニューに入っていない状態ではモジュール前面の表示器は「機種名」→「動作映像フォーマット」→「使用中のプリセット番号」が繰り返し表示されます。

(4)MENUボタン

設定メニューに入ってない状態ではメニューに入ります。メニューに入る際に長押し(約1秒)することでオンスクリーンメニューが表示されます。設定メニュー時はキャンセルボタンとして動作します。

(5)ENTERボタン

設定メニュー時に決定ボタンとして動作します。

(6)選択ツマミ

設定メニュー時は項目や設定を選択します。

(7)外部リファレンス入力端子

リファレンス信号を入力します。

(8)デジタル音声入力端子

アンバランスデジタル音声(AES/EBU)を入力します。

(9)SDI出力端子

SDI信号を出力します。SDI入力端子に信号が入力されていない場合は、最後に有効に入力されたフォーマットを維持したまま、黒画面を出力します。

SDI OUT1のみエマージェンシー・スルーに対応しています。

(10)SDI入力分配出力端子

SDI INに入力されている信号をリクロックして再出力します。

(11)SDI入力端子

SDI信号を入力します。

(12)LTC入力端子

LTC信号入力端子です。

(13)リモート端子

接点入出力端子です。接点によるプリセットの呼び出しなどが可能です。

(14)バランスアナログ音声入力端子

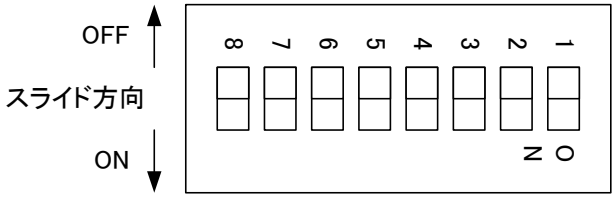
バランスアナログ音声4チャンネル入力端子です。

(15)デジタル音声入力端子

アンバランスデジタル音声(AES/EBU)を入力します。

(16)ディップスイッチ

拡張設定用ディップスイッチです。



ディップスイッチ 1	未使用(OFF に設定してください。)
ディップスイッチ 2	
ディップスイッチ 3	
ディップスイッチ 4	
ディップスイッチ 5	
ディップスイッチ 6	
ディップスイッチ 7	予約(OFF に設定してください。)
ディップスイッチ 8	ON にした状態で起動すると、設定の初期化を行います。通常は OFF にしてください。

表3-1 ディップスイッチ設定一覧

4. 操作方法

1. 基本操作

(1) 電源投入直後は、モジュール前面の表示器に機種名「MUX-70V」と「動作映像フォーマット」、選択しているプリセットパターン「PRE1～8」が繰り返し表示されています。

(2) (1)の状態でMENUを押すことで、表示器がメニューモードに入ります。
このとき約1秒以上MENUを押し続けると、オンスクリーンメニューが表示されます。(図4-1参照)

(3) カーソルが左の項(図4-1)にある状態でツマミを回し、設定する項目を選択します。

(4) ENTERを押すと設定項目が表示され設定することができます。
ただし、さらに深い階層がある場合は1つ下の階層に進むので、再度(3)を行ってください。
(このときMENUを押すと一つ上の階層に戻ります。)

(5) ツマミを回し設定を変更します。

(6) 設定を保存する場合はENTERを押します。
変更をキャンセルする場合は、MENUを押すことにより設定値は変更前の値に戻ります。
いずれの場合も、一つ上の階層へ移動します。

(7)さらに他項目の設定を行う場合は(3)～(6)の操作を繰り返し行います。

(8)終了する場合はMENUを複数回押して最上階層でMENUを押すと(1)の状態に戻ります。

(9)メニューモードの状態で10分間未操作状態が続くと、設定をキャンセルし、ステータス表示へ戻ります。

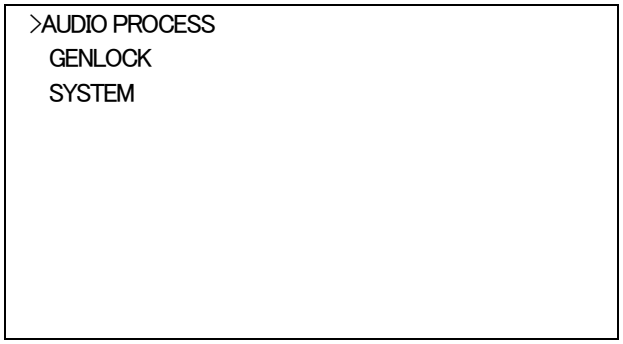
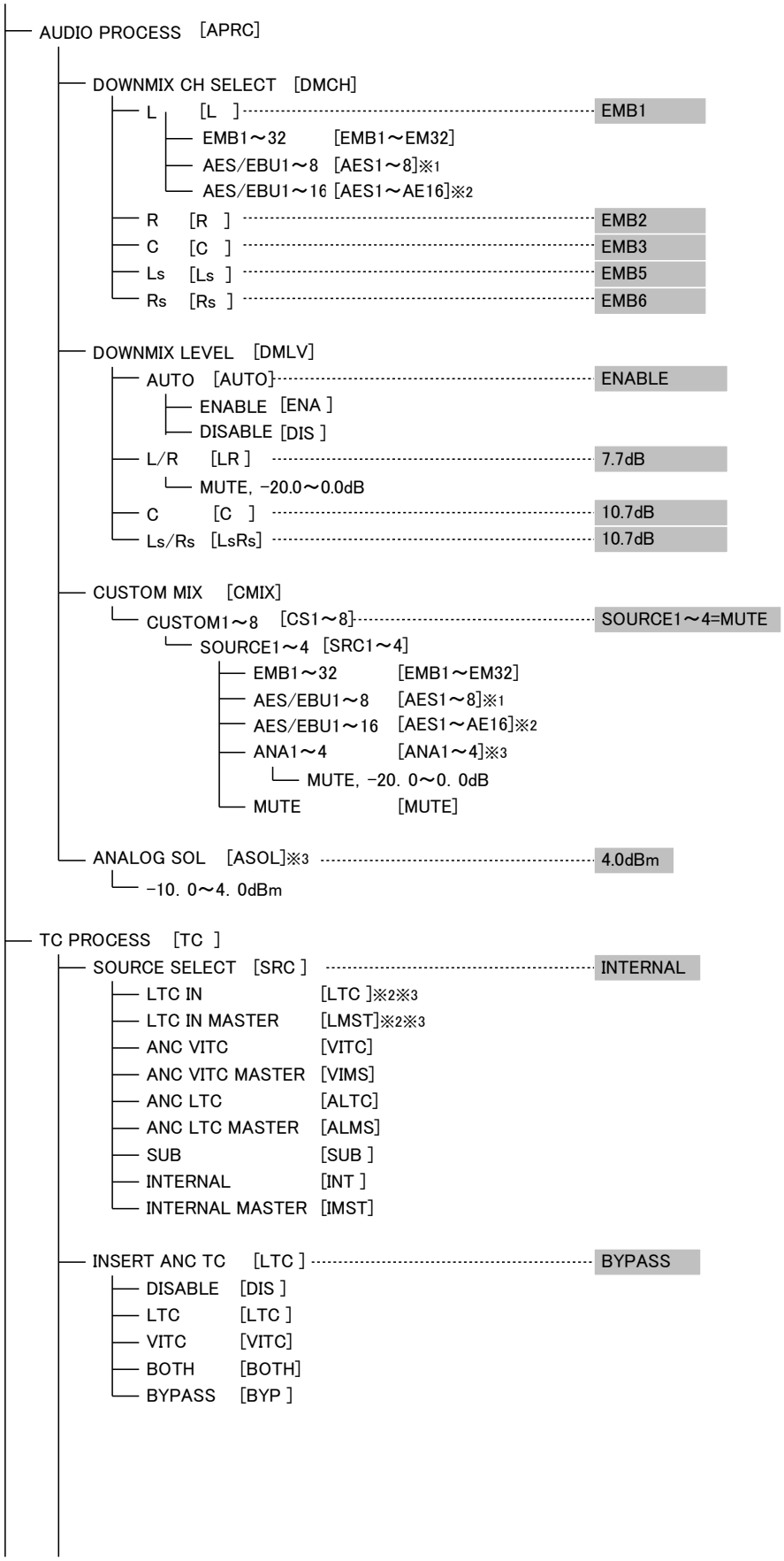


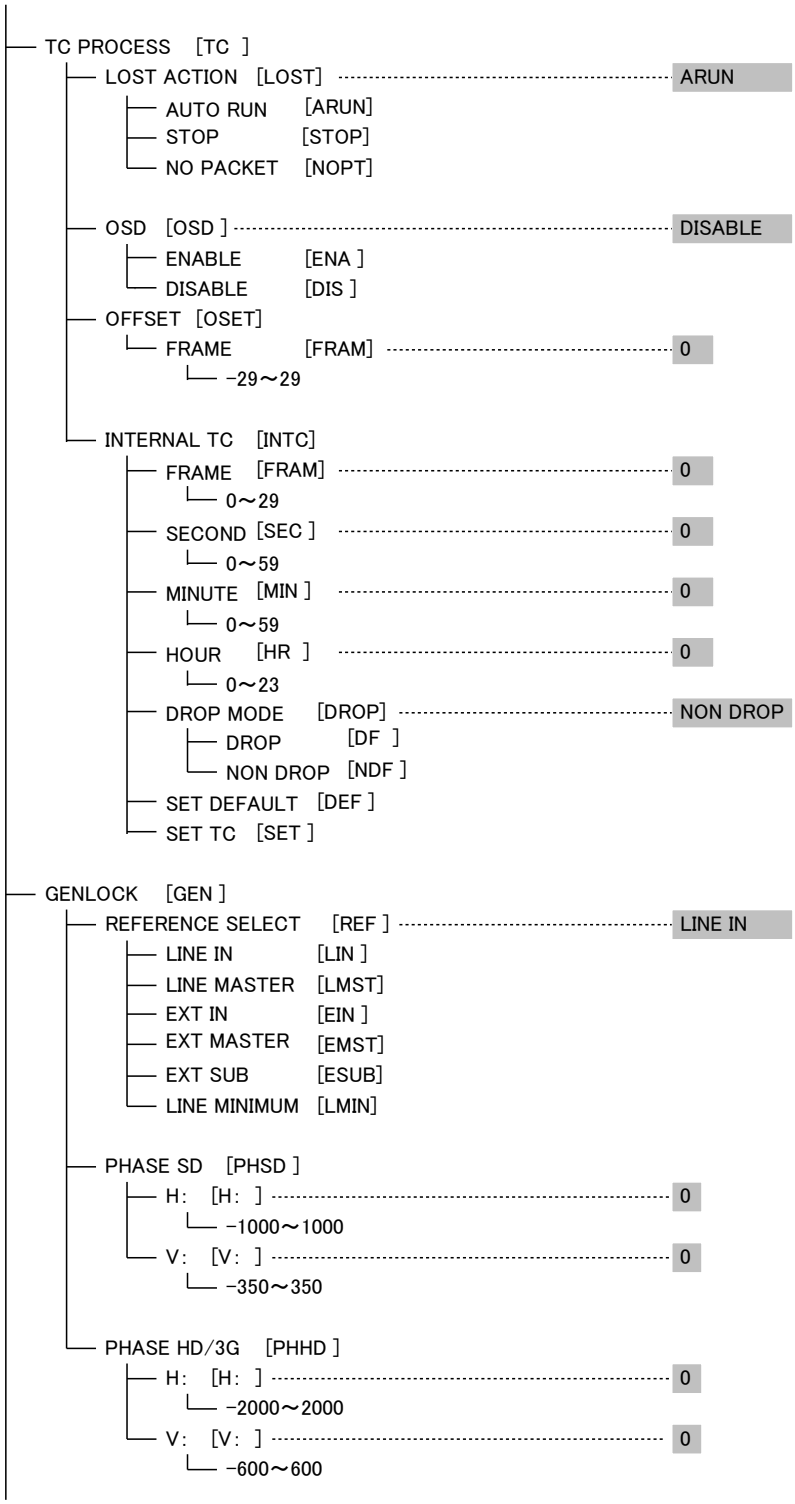
図4-1オンスクリーンメニューのメインメニューの表示

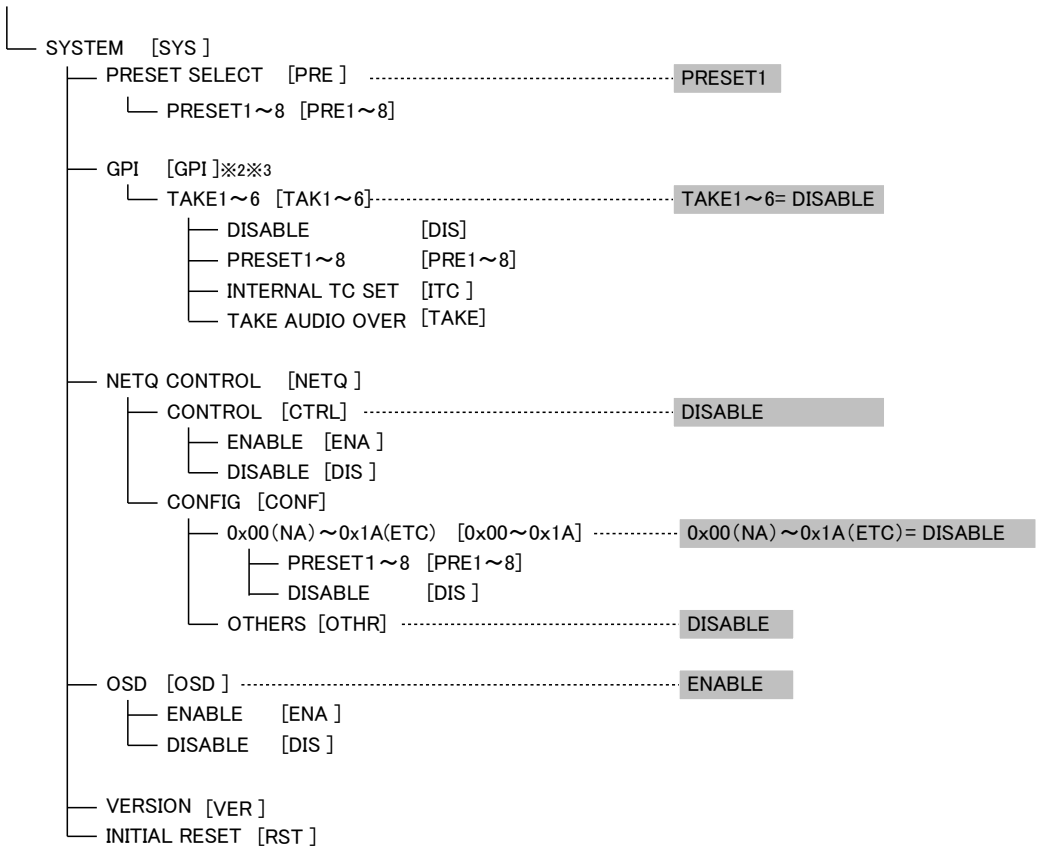
2. メニューツリー

メニュー　　は工場出荷時設定です。

- AUDIO PROCESS [APRC]
  - PACKET MUX [PMUX] ····· GROUP1～8= ENABLE
    - GROUP1～8 [GRP1～8]
      - DISABLE [DIS]
      - ENABLE [ENA]
  - INPUT GAIN [GAIN]
    - EMB1～32 [EMB1～EM32] ····· EMB1～32= 0.0dB
      - -30.0～0.0～20.0dB
    - AES/EBU1～8 [AES1～8]※1 ····· AES/EBU1～8= 0.0dB
    - AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2 ····· AES/EBU1～16= 0.0dB
    - ANALOG1～4 [ANA1～4]※3 ····· ANALOG1～4= 0.0dB
    - 400Hz Sin [400] ····· 400Hz Sin= -20.0dBFS
      - -30.0～0.0dBFS
    - 1000Hz Sin [1000] ····· 1000Hz Sin= -20.0dBFS
    - SET DEFAULT [DEF]
  - INPUT DELAY [DLY]
    - EMB1～32 [EMB1～EM32] ····· EMB1～32= 1ms
      - 1～1000ms
    - AES/EBU1～8 [AES1～8]※1 ····· AES/EBU1～8= 1ms
    - AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2 ····· AES/EBU1～16= 1ms
    - ANALOG1～4 [ANA1～4]※3 ····· ANALOG1～4= 1ms
    - SET VIDEO DELAY [VDLY]
    - SET DEFAULT [DEF]
  - OUTPUT CH SELECT [CSEL]
    - EMB1～32 [EMB1～EM32] ····· EMB1～32= EMB1～32
      - EMB1～32 [EI1～32]
      - AES/EBU1～8 [AES1～8]※1
      - AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2
      - ANALOG1～4 [ANA1～4]※3
      - DOWNMIX L [DML]
      - DOWNMIX R [DMR]
      - CUSTOM1～8 [CS1～8]
      - 400Hz Sin [400]
      - 1000Hz Sin [1000]
      - MUTE [MUTE]
  - AUDIO OVER [OVER]
    - CH SELCT [CHSL]
      - EMB1～32 [EMB1～EM32] ····· EMB1～32= MUTE
        - EMB1～32 [EI1～32]
        - AES/EBU1～8 [AES1～8]※1
        - AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2
        - ANALOG1～4 [ANA1～4]※3
        - MUTE [MUTE]
    - SPEED [SPD] ····· 0.1s
      - 0. 1～5. 0s
    - TAKE [TAKE]


AUDIO PROCESS [APRC]
DOWNMIX CH SELECT [DMCH]
L [L] EMB1
EMB1～32 [EMB1～EM32]
AES/EBU1～8 [AES1～8]※1
AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2
R [R] EMB2
C [C] EMB3
Ls [Ls] EMB5
Rs [Rs] EMB6
DOWNMIX LEVEL [DMLV]
AUTO [AUTO] ENABLE
ENABLE [ENA]
DISABLE [DIS]
L/R [LR] 7.7dB
MUTE, -20.0～0.0dB
C [C] 10.7dB
Ls/Rs [LsRs] 10.7dB
CUSTOM MIX [CMIX]
CUSTOM1～8 [CS1～8] SOURCE1～4=MUTE
SOURCE1～4 [SRC1～4]
EMB1～32 [EMB1～EM32]
AES/EBU1～8 [AES1～8]※1
AES/EBU1～16 [AES1～AE16]※2
ANA1～4 [ANA1～4]※3
MUTE, -20. 0～0. 0dB
MUTE [MUTE]
ANALOG SOL [ASOL]※3 4.0dBm
-10. 0～4. 0dBm
TC PROCESS [TC]
SOURCE SELECT [SRC] INTERNAL
LTC IN [LTC]※2※3
LTC IN MASTER [LMST]※2※3
ANC VITC [VITC]
ANC VITC MASTER [VIMS]
ANC LTC [ALTC]
ANC LTC MASTER [ALMS]
SUB [SUB]
INTERNAL [INT]
INTERNAL MASTER [IMST]
INSERT ANC TC [LTC] BYPASS
DISABLE [DIS]
LTC [LTC]
VITC [VITC]
BOTH [BOTH]
BYPASS [BYP]


TC PROCESS [TC]
LOST ACTION [LOST] ARUN
AUTO RUN [ARUN]
STOP [STOP]
NO PACKET [NOPT]
OSD [OSD] DISABLE
ENABLE [ENA]
DISABLE [DIS]
OFFSET [OSET]
FRAME [FRAM] 0
-29～29
INTERNAL TC [INTC]
FRAME [FRAM] 0
0～29
SECOND [SEC] 0
0～59
MINUTE [MIN] 0
0～59
HOUR [HR] 0
0～23
DROP MODE [DROP] NON DROP
DROP [DF]
NON DROP [NDF]
SET DEFAULT [DEF]
SET TC [SET]
GENLOCK [GEN]
REFERENCE SELECT [REF] LINE IN
LINE IN [LIN]
LINE MASTER [LMST]
EXT IN [EIN]
EXT MASTER [EMST]
EXT SUB [ESUB]
LINE MINIMUM [LMIN]
PHASE SD [PHSD]
H: [H:] 0
-1000～1000
V: [V:] 0
-350～350
PHASE HD/3G [PHHD]
H: [H:] 0
-2000～2000
V: [V:] 0
-600～600



※1MUX-70V のみの項目です。

※2MUX-70V-D のみの項目です。

※3MUX-70V-A のみの項目です。

3. 各機能の説明

(1) AUDIO PROCESS

1) PACKET MUX

SDI 出力にエンベデッド音声パケットを重畳するかを音声パケットグループごとに設定します。

SD-SDI、HD-SDI、3G-SDI LEVEL-A 時は GROUP1～4 が有効です。

3G-SDI LEVEL-B 時は、GROUP1～4 が LINK-A、GROUP5～8 が LINK-B に割り当てられます。

DISABLE	SDI 出力に音声パケットを重畳しません。
ENABLE	SDI 出力に音声パケットを重畳します。

2) INPUT GAIN

エンベデッド音声入力、AES/EBU デジタル音声入力のゲイン、および内蔵 400Hz、1000Hz 正弦波のレベルを設定します。

EMB1～32	エンベデッド音声入力のゲインを-30.0dB～+20.0dB の範囲で設定します。
AES/EBU1～16	AES/EBU デジタル音声入力のゲインを-30.0dB～+20.0dB の範囲で設定します。
ANALOG1～4	バランスアナログ音声入力のゲインを-30.0dB～+20.0dB の範囲で設定します。
400Hz、1000Hz	内蔵 400Hz、1000Hz 正弦波のレベルを-30.0dBFS～0.0dBFS の範囲で設定します。
DEFAULT	INPUT GAIN の設定を工場出荷時設定に戻します。 この項目を選択し ENTER を押すと確認メッセージが表示されます。実行する場合は ENTER を押します。キャンセルの場合は MENU を押してください。

※後述の「DOWNMIX LEVEL」、「CUSTOM MIX」のゲインは「INPUT GAIN」で設定したゲインに重ねて演算します。

3) INPUT DELAY

エンベデッド音声入力、AES/EBU デジタル音声入力の遅延時間を設定します。

EMB1～32	エンベデッド音声入力の遅延を 1ms～1000ms の範囲で設定します。
AES/EBU1～16	AES/EBU デジタル音声入力の遅延を 1ms～1000ms の範囲で設定します。
ANALOG1～4	バランスアナログ音声入力の遅延を 1ms～1000ms の範囲で設定します。
SET VIDEO DELAY	すべての音声を映像遅延と同じ遅延にします。 この項目を選択し ENTER を押すと、確認メッセージが表示されます。実行する場合は ENTER を押します。キャンセルの場合は MENU を押してください。 ※ SET VIDEO DELAY を実行した時点での値が設定されます。 自動更新はされないので、映像遅延が変化したときは、再度実行してください。
SET DEFAULT	INPUT DELAY の設定を工場出荷時設定に戻します。 この項目を選択し ENTER を押すと確認メッセージが表示されます。実行する場合は ENTER を押します。キャンセルの場合は MENU を押してください。

4) OUTPUT CH SELECT

EMB OUT1～32　　エンベデッド音声出力のチャンネルごとに音源を選択します。

音源は以下の項目から選択できます。

EMB1～32	エンベデッド音声入力
AES/EBU1～16	AES/EBU デジタル音声入力
ANALOG1～4	バランスアナログ音声入力
DOWNMIX L	ダウンミックスした音声の L チャンネル
DOWNMIX R	ダウンミックスした音声の R チャンネル
CUSTOM1～8	後述の「CUSTOM MIX」で設定したカスタム設定 1～8 のうち 1 つを選択します。
400Hz	内蔵 400Hz 正弦波
1000Hz	内蔵 1000Hz 正弦波
MUTE	無音

5) AUDIO OVER

「OUTPUT CH SELECT」で選択した音声に、他の音声を重ねて合成することができます。

フェードイン・フェードアウトによるオーディオオーバーの ON/OFF が可能です。

CH SELECT　　エンベデッド音声出力のチャンネルごとに、オーディオオーバーする音源を設定します。音源は以下の項目から選択できます。

EMB1～32	エンベデッド音声入力
AES/EBU1～16	AES/EBU デジタル音声入力
ANALOG1～4	バランスアナログ音声入力
MUTE	無音（オーディオオーバー無し）

SPEED　　オーディオオーバーのフェード時間を 0.1～5.0 秒の範囲で設定します。

TAKE　　オーディオオーバーのフェードイン・フェードアウトを実行します。テイクを実行するたびにフェードイン・フェードアウトが切り替わります。

この項目を選択して ENTER を押すと、確認メッセージが表示されます。

テイクを実行する場合は ENTER を押してください。テイクを実行しない場合は MENU を押してください。

6) DOWNMIX CH SELECT

ダウンミックスに使用する音源を選択します。

L	サラウンド音声の L チャンネルを選択します。
R	サラウンド音声の R チャンネルを選択します。
C	サラウンド音声の C チャンネルを選択します。
Ls	サラウンド音声の Ls チャンネルを選択します。
Rs	サラウンド音声の Rs チャンネルを選択します。

音源は以下の項目から選択できます。

EMB1～32	エンベデッド音声入力
AES/EBU1～16	AES/EBU デジタル音声入力

7) DOWNMIX LEVEL

ダウンミックスの各チャンネルに適用する係数を設定します。

AUTO	ENABLE に設定した場合、SDI 入力信号に含まれる局間制御パケット(ARIB STD-B39)のカレント音声モードおよびカレント DM 指定を検出し、自動で係数を設定します。
L/R	サラウンド音声のL/Rチャンネルに適用する係数をMUTE、-20.0dB～0.0dBの範囲で設定します。
C	サラウンド音声のCチャンネルに適用する係数をMUTE、-20.0dB～0.0dBの範囲で設定します。
Ls/Rs	サラウンド音声のLs/Rsチャンネルに適用する係数をMUTE、-20.0dB～0.0dBの範囲で設定します。

※「INPUT GAIN」で設定したゲインに重ねて演算されます。

※5.1 サラウンド時の LFE チャンネルはダウンミックスに使用できません。

8) CUSTOM MIX

任意の4チャンネルまでの音源に係数を設定し、ミックスすることができます。

カスタム設定は8組設定でき、「OUTPUT CH SELECT」で「CUSTOM 1～8」を選択することで出力されます。

係数はMUTE・-20.0dB～0.0dBの範囲で設定します。

※「INPUT GAIN」で設定されたゲインに重ねて演算されます。

＜使用例＞

・エンベデッド音声入力CH1・CH2にステレオの主音声、CH3・CH4にステレオの副音声が入っているが、エンベデッド音声出力のCH1に主音声を、CH2に副音声をそれぞれモノラルにして出力したい。

1）「CUSTOM MIX」の「CUSTOM 1」で、「SOURCE1」に「EMB 1」、「SOURCE2」に「EMB 2」、係数はそれぞれ「-6.0dB」を設定し、「SOURCE3～4」は「MUTE」を選択します。

・エンベデッド音声入力CH1、CH2それぞれに-6.0dBの係数をかけ、合成したものが「CUSTOM 1」の音声になります。

2）「CUSTOM MIX」の「CUSTOM 2」で、「SOURCE1」に「EMB 3」、「SOURCE2」に「EMB 4」、係数はそれぞれ「-6.0dB」を設定し、「SOURCE3～4」は「MUTE」を選択します。

・エンベデッド音声入力CH3、CH4それぞれに-6.0dBの係数をかけ、合成したものが「CUSTOM 2」の音声になります。

3）「OUTPUT CH SELECT」で、「EMB OUT 1」に「CUSTOM 1」を、「EMB OUT 2」に「CUSTOM 2」を設定します。

・1）で「CUSTOM 1」にエンベデッド音声CH1・CH2が合成された音声(モノラル化した主音声)、2）で「CUSTOM 2」にエンベデッド音声CH3・CH4が合成された音声(モノラル化した副音声)が設定されていますので、それぞれをエンベデッド音声出力CH1・CH2に出力します。

9) ANALOG SOL（MUX-70V-A のみ）

アナログ音声入力の標準動作レベル(Standard Operating Level)を設定します。

-10.0～4.0dBmの範囲で設定可能です。

※標準動作レベルとは、アナログ音声がデジタル変換されたとき、デジタル音声レベルの-20dBFSがアナログ音声レベルのどの入力レベルに相当するかを表すものです。

＜例＞

・-10dBmのアナログ音声をデジタル変換した時、-20dBFSになるようにしたい。

→ANALOG SOLを「-10.0dBm」に設定してください。

・4dBmのアナログ音声をデジタル変換した時、-20dBFSになるようにしたい。

→ANALOG SOLを「4.0dBm」に設定してください。

(2) TC PROCESS

タイムコードに関する設定を行います。

1) SOURCE SELECT

タイムコード取得先を選択します。

LTC IN	LTC IN からタイムコードを取得します。
LTC IN MASTER	LTC IN からタイムコードを取得します。 また、筐体を介して他のモジュールにタイムコードを分配します。
ANC VITC	SDI IN に含まれるアンシラリタイムコード（VITC）を取得します。
ANC VITC MASTER	SDI IN に含まれるアンシラリタイムコード（VITC）を取得します。 また、筐体を介して他のモジュールにタイムコードを分配します。
ANC LTC	SDI IN に含まれるアンシラリタイムコード（LTC）を取得します。
ANC LTC MASTER	SDI IN に含まれるアンシラリタイムコード（LTC）を取得します。 また、筐体を介して他のモジュールにタイムコードを分配します。
SUB	MASTER 設定のモジュールから分配されたタイムコードを受信します。
INTERNAL	内部で作成したタイムコードを取得します。
INTERNAL MASTER	内部で作成したタイムコードを取得します。 また、筐体を介して他のモジュールにタイムコードを分配します。

※「LTC IN」、「LTC IN MASTER」は MUX-70V-A、MUX-70V-D のみ選択できます。

※MASTER設定のモジュールは筐体内で1つのみとしてください。複数モジュールがMASTER設定の場合、信号の衝突が起きて、正常に動作しなくなります。

2) INSERT ANC TC

SDI OUT に重畳するタイムコードパケット（SMPTE RP188）を選択します。

DISABLE	タイムコードパケットを重畳しません。
LTC	LTC タイムコードパケットを重畳します。
VITC	VITC タイムコードパケットを重畳します。
BOTH	LTC/VITC 両方のタイムコードを重畳します。
BYPASS	SDI 入力映像のタイムコードパケットをバイパスします。

※「BYPASS」設定以外の場合、VANC 領域に含まれるタイムコードパケットは削除パケットに変更されます。

※「BYPASS」設定の場合でも、バイパスに必要なアンシラリパケット領域が確保できない場合は、パケットが欠落します。

※後述の「REFERENCE SELECT」で「LINE MINIMUM」が選択されている場合、「BYPASS」を設定すると映像遅延時間が増加します。

3) LOST ACTION

「SOURCE SELECT」で選択したタイムコードが途絶えた場合の動作を選択します。

AUTO RUN	自走を開始します。
STOP	最後に取得したタイムコードで停止します。
NO PACKET	タイムコードパケットを重畳しません。また、タイムコード表示をしません。

4) OSD

SDI 出力映像に、タイムコードを表示します。

DISABLE	タイムコードを表示しません。
ENABLE	タイムコードを表示します。

5) OFFSET

フレームのオフセットを設定します。

※ 最小値/最大値は映像フォーマットによって異なります。

6) INTERNAL TC

HOUR/MINUTE/SECOND/FRAME	インターナルタイムコード時の初期値を設定します。
DROP MODE	ドロップフレームまたはノンドロップフレームを選択します。
DEFAULT TC	上記 HOUR/MINUTE/SECOND/FRAME、DROP MODE の設定を工場出荷時設定に戻します。 この項目を選択し ENTER を押すと確認メッセージが表示されます。実行する場合は ENTER を押します。キャンセルの場合は MENU を押してください。
SET TC	インターナルタイムコードを初期値に戻します。 この項目を選択して ENTER を押すと、確認メッセージが表示されます。 初期値に戻す場合は ENTER を押してください。初期値に戻さない場合は MENU を押してください。

※23.98Hz の場合、ドロップフレームできません。ドロップフレームの設定は無視されます。

⑶ GENLOCK

ゲンロックに関する設定を行います。

1) REFERENCE SELECT

ゲンロックのリファレンス源を選択します。

LINE IN	SDI 入力映像にロックします。
LINE MASTER	SDI 入力映像にロックし、筐体へリファレンス信号を供給します。
EXT IN	REF IN に入力されているリファレンス信号にロックします。
EXT MASTER	REF IN に入力されているリファレンス信号にロックし、筐体へリファレンス信号を供給します。
EXT SUB	筐体からのリファレンス信号にロックします。
LINE MINIMUM	SDI 入力映像にロックし、最短遅延で出力します。

※MASTER 設定のモジュールは筐体内で 1 つのみとしてください。複数モジュールが MASTER 設定の場合リファレンスの衝突が起きて、正常に動作しなくなります。

※「LINE MINIMUM」設定時、「PHASE SD」「PHASE HD/3G」の設定は無効となります。

※設定されたリファレンス源の信号がなくなった場合は、フリーラン動作となります。

SDI 入力信号に対する SDI 出力信号の遅延時間は、およそ下記のとおりです。

・「LINE MINIMUM」時(「INSERT ANC TC」の設定の影響を受けます。)

	INSERT ANC TC	
	BYPASS	BYPASS 以外
525i	20.3	11
625i	20.8	
1080i60	7.5	4
1080i59.94	7.5	
1080i50	13.4	
1080p60A	3.8	2
1080p60B	5.8	
1080p59.94A	3.8	
1080p59.94B	5.8	
1080p50A	6.8	
1080p50B	11.7	
1080p30	7.5	4
1080p29.97	7.5	
1080p25	13.4	
1080p24	14.9	
1080p24sF	14.9	
1080p23.98	14.9	
1080p23.98sF	14.9	
720p60	8.7	
720p59.94	8.7	
720p50	13.2	

単位: μs

表 4-1 LINE MINIMUM 設定時の遅延時間

・「LINE MINIMUM」時以外

最短遅延時間は 5 ライン（3G LEVEL-B 時は 10 ライン）です。

最大遅延時間は 1 フレーム ＋5 ライン（3G LEVEL-B 時は 2 フレーム ＋10 ライン）です。

2) PHASE SD

SD 出力時の出力位相を調整します。

H	映像出力の位相を 0.5 ドット単位で-1000～1000 の範囲で調整します。
V	映像出力の位相を 1 ライン単位で-350～350 の範囲で調整します。

※「REFERENCE SELECT」に「LINE MINIMUM」が設定されているときは、この設定は無効です。

3) PHASE HD/3G

HD/3G 出力時の出力位相を調整します。

H	映像出力の位相を 1 ドット単位で-2000～2000 の範囲で調整します。
V	映像出力の位相を 1 ライン単位で-600～600 の範囲で調整します。

※「REFERENCE SELECT」に「LINE MINIMUM」が設定されているときは、この設定は無効です。

(4) SYSTEM

1) PRESET SELECT

プリセット番号を 1～8 から選択します。

プリセット番号を切り替えることで、8 種類の設定パターンを切り替えて使用できます。

プリセット対象となる設定は、「AUDIO PROCESS」以下のすべての設定です。プリセット番号切り替えで自動ロード、設定変更で自動セーブされます。

2) GPI(MUX-70V-A、MUX-70V-D のみ)

TAKE1～6 に接点入力に対応した動作を選択します。

DISABLE	接点による制御を行いません。
PRESET1～8	指定されたプリセットを呼び出します。
INTERNAL TC SET	インターナルタイムコードを初期値に戻します。
TAKE AUDIO OVER	オーディオオーバーのフェードイン・フェードアウトを実行します。

3) NETQ CONTROL

CONTROL	ENABLE に設定した場合、SDI 入力信号に含まれる局間制御パケット(ARIB STD-B39)のカレント音声モードを検出し、下記「CONFIG」で関連付けされたプリセット番号を自動的にロードします。
CONFIG	カレント音声モード(0x00～0x1A)ごとに、自動ロードするプリセット番号を設定します。「DISABLE」が選択されている場合は、当該カレント音声モードを検出してもプリセットの自動ロードは行われません。 「OTHER」はカレント音声モードが 0x00～0x1A 以外の場合、または局間制御パケットが検出できない場合のアクションを指定します。

4) OSD

SDI 出力映像に、オンスクリーンメニューを表示する/しないを設定します。

ENABLE	オンスクリーンメニューを表示します。
DISABLE	オンスクリーンメニューを表示しません。

5) VERSION

ソフトウェアとハードウェアのバージョンを表示します。

6) INITIAL RESET

すべての設定を工場出荷時設定に戻します。

この項目を選択して ENTER を押すと確認メッセージが表示されます。実行する場合は ENTER を押してください。

キャンセルする場合は MENU を押してください。

5. ダウンミックス

本製品は、3/2 サラウンド音声をダウンミックスして出力することができます。

また、局間制御パケット（ARIB STD-B39）に含まれるカレント音声モードおよびカレント DM 指定により、ダウンミックス係数を自動で変更することも可能です。

ダウンミックスの手順

（1） ダウンミックス出力チャンネルの設定

ダウンミックスされた音声を、どのチャンネルに出力するかを決定します。

「OUTPUT CH SELECT」で、出力したいチャンネルに「DOWNMIX L」または「DOWNMIX R」を選択します。

（2） ダウンミックス入力チャンネルの設定

ダウンミックスの音声ソースは、エンベデッド音声入力またはAES/EBU音声入力から選択できます。

3/2サラウンド音声のL、R、C、Ls、Rsそれぞれが音声入力のどのチャンネルに該当するかを選択してください。

工場出荷時設定は、SMPTE 320Mに基づき

L	EMB 1
R	EMB 2
C	EMB 3
Ls	EMB 5
Rs	EMB 6

に設定されています。実際の運用と異なる場合は、適切に設定を行ってください。

※5.1サラウンド時のLFEチャンネルはダウンミックスの計算式に含まれていないため、ダウンミックスに使用できません。

LFEチャンネルも含めたダウンミックスを行う場合は、「CUSTOM MIX」機能をご利用ください。

（3） ダウンミックス係数の設定

（2）で選択された入力チャンネルに、それぞれ係数をかけて加算したものがダウンミックス音声になります。

DOWNMIX L＝(L×係数L/R)＋(C×係数C)＋(Ls×係数Ls/Rs)

DOWNMIX R＝(R×係数L/R)＋(C×係数C)＋(Rs×係数Ls/Rs)

（ｉ） ダウンミックス係数の手動設定

係数L/R、係数C、係数Ls/Rsを「DOWNMIX LEVEL」で設定します。

「AUTO」は「DISABLE」に設定します。

（ii） ダウンミックス係数の自動設定

「DOWNMIX LEVEL」の「AUTO」を「ENABLE」に設定しますと、局間制御パケットのカレント音声モードおよびカレントDM指定を検出し、ダウンミックス係数を自動で設定することができます。ダウンミックス係数が自動設定される条件は以下の通りです。

・カレント音声モードが 0x11、0x12、0x15、0x17（3/2 サラウンドを含む構成）である。

・カレント DM 指定が有効値（無指定、または予約ではない）である。

自動設定される係数の算定方法は、以下の通りです。

カレントDM指定に対するAの値(ARIB STD-B39に基づく)

‘00’　　A = 1/√2

‘01’　　A = 1/2

‘10’　　A = 1/(2√2)

‘11’　　A = 0

計算式(Lの場合。Rの場合はLをRに読み替える)

(L＋C／√2＋A･Ls)／(1＋1／√2＋A)

この計算式に基づき、L/R、C、Ls/Rsの係数を求め、0.1dB単位に丸めたものが自動設定される係数です。

表5-1に、設定値の一覧を示します。

DOWNMIX LEVEL / カレント DM 指定	L/R	C	Ls/Rs
‘00’ (A = 1/√2)	-7.7[dB]	-10.7[dB]	-10.7[dB]
‘01’ (A = 1/2)	-6.9[dB]	-9.9[dB]	-12.9[dB]
‘10’ (A = 1/(2√2))	-6.3[dB]	-9.3[dB]	-15.3[dB]
‘11’ (A = 0)	-4.6[dB]	-7.7[dB]	MUTE

表 5-1 カレント DM 指定対ダウンミックス係数

6. アンシラリデータパケット

SDI IN 信号に重畳されているアンシラリデータパケットが SDI OUT 信号にどのように重畳されるかは、以下の通りになります。

V ブランキング領域に存在するアンシラリデータパケットは、すべて通過します。

※ただし、SMPTE RP188 アンシラリタイムコードパケットは、「INSERT ANC TC」を BYPASS に設定したときのみ通過します。その他の設定では、RP188 アンシラリタイムコードパケットは無効パケット（データ ID 80h）に置き換えられます。

H ブランキング領域に存在するアンシラリデータパケットは、RP188 アンシラリタイムコードパケットおよび SMPTE 352M ペイロード ID パケット以外通過しません。

※ただし、RP188 アンシラリタイムコードパケットの通過は「INSERT ANC TC」を BYPASS に設定したときのみです。

7. SNMP

オブジェクト識別子は、「1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. x. 1. 1. 項番. index」となります。

※xの値はMUX-70V=219、MUX-70V-A=220、MUX-70V-D=221。

※※IE識別子は、「1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120.index. 項番. 0」となります。

MIBデーターが変化したときはトラップが発生します。

項番	オブジェクト識別子	ｱｸｾｽ	規格	実装例	SYNTAX	トラップ
1	pid	R/O	プログラム情報	製品名　MUX-70V 会社名　VIDEOTRON Corp バージョン 1.00.00 R00	SNMP_LTYP_STRING	×
3	Product	R/O	機種コード	219	SNMP_LTYP_INTEGER	×
40	FpgaVersion	R/O	FPGAのバージョン情報（アスキーコード）	00	SNMP_LTYP_STRING	×
41	GenlockVersion	R/O	ゲンロックFPGAのバージョン情報（アスキーコード）	00	SNMP_LTYP_STRING	×
1000	DipSw	R/O	DipSwの状態	オールオフの場合 0	SNMP_LTYP_INTEGER	×
1001	InputStatus	R/O	入力のステータス bit0： 0=REFなし、1=REFあり bit1： 0=SDI INなし、1=SDI INあり	REF、SDI INありの場合 3	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1002	inputFormat	R/O	映像フォーマット 1= 525i 2= 625i 3= 1080i/60 4= 1080i/59.94 5= 1080i/50 6= 1080p/60-LevelA 7= 1080p/60-LevelB 8= 1080p/59.94-LevelA 9= 1080p/59.94-LevelB 10= 1080p/50-LevelA 11= 1080p/50-LevelB 12= 1080p/30 13= 1080p/29.97 14= 1080p/25 15= 1080p/24 16= 1080p/24sF 17= 1080p/23.98 18= 1080p/23.98sF 19= 720p/60 20= 720p/59.94 21= 720p/50	525iを入力している場合 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1003	Preset	R/W	実行しているプリセット番号 0= PRESET1 1= PRESET2 2= PRESET3 3= PRESET4 4= PRESET5 5= PRESET6 6= PRESET7 7= PRESET8	PRESET1を実行中 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○

1004	ReferenceSelect	R/W	現在選択中のリファレンス 0= Line In 1= Line Master 2= Ext In 3= Ext Master 4= Ext Sub 5= Line Minimum	Line Inを選択の場合 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1005	PhaseSDH	R/W	SDのフェーズ水平方向の設定 -1000～1000	メニュ-[GENLOCK]→[PHASE SD] →[H]が500の場合 500	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1006	PhaseSDV	R/W	SDのフェーズ垂直方向の設定 -350～350	メニュ-[GENLOCK]→[PHASE SD] →[V]が100の場合 100	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1007	PhaseHD/3GH	R/W	HD/3Gのフェーズ水平方向の設定 -2000～2000	メニュ-[GENLOCK]→[PHASE HD/3G]→[H]が-1000の場合 -1000	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1008	PhaseHD/3GV	R/W	HD/3Gのフェーズ垂直方向の設定 -600～600	メニュ-[GENLOCK]→[PHASE HD/3G]→[V]が-300の場合 -300	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1009	TakeAudioOver	R/W	オーディオオーバーのテイクの状態 0=OFF 1=ON	オーディオオーバーテイク中の場合 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1010	AudioOverSpeed	R/W	オーディオオーバーのテイクスピード 1～50= 0.1～5.0s	メニュー[AUDIO PROC]→[AUDIO OVER]→[SPEED]が1.0sの場合 10	SNMP_LTYP_INTEGER	○

8. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合の対処法です。(文中の→は対処方法を示しています)

筐体のトラブルに関しては、筐体の取扱説明書もあわせてご覧ください。

現 象　電源が入らない！

原 因　・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？

・筐体の電源スイッチはON側になっていますか？

現 象　まったく動作しない！

原 因　・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？

・筐体の電源スイッチはON側になっていますか？

・メインモジュールは、正しく挿入されていますか？

現 象　音声がまったく出ない！

原 因　・[AUDIO PROCESS]→[OUT CH SELECT]がMUTEに設定していませんか？

→[AUDIO PROCESS]→[OUT CH SELECT]で音源を設定してください。

・[AUDIO PROCESS]→[OUT CH SELECT]で[DOWNMIX L/R]または[CUSTOM1～8]を設定している場合、[DONMIX LEVEL]または[CUSTOM1～8]のゲインの設定が[MUTE]になっていませんか？

→ゲインを設定してください。

・[AUDIO PROCESS]→[PACKET MUX]の各グループが[DISABLE]になっていませんか？

→ご使用になるグループを[ENABLE]にしてください。

現 象　外部制御ができない！

原 因　・メニュー設定の[SYSTEM]→[GPI]→[TAKE1～6]が正しく設定されていますか？

→[SYSTEM]→[GPI]→[TAKE1～6]を設定してください。

現 象　SNMP通信が使用できない！

原 因　・SNMP対応筐体ですか？

→SNMP通信を行うには、SNMPに対応した筐体が必要です。対応が不明な場合は、弊社 製造技術部までご連絡ください。

現 象　オンスクリーンメニューが表示されない！

原 因　・[SYSTEM]→[OSD]が[DISABLE]になっていませんか？

→[SYSTEM]→[OSD]を[ENABLE]にしてください。

9. 仕 様

1. 定 格

入力信号

・SDI IN	SMPTE 424M/292M/259M-C準拠、0.8Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・REF IN	BBS、0.43Vp-p/75Ωまたは 3 値 SYNC、0.6Vp-p/75Ω、BNC 1 系統※ ※1080p60/59.94/50の3値SYNCには対応しておりません。
・LTC IN	SMPTE 12M(シングルエンド)/1kΩ以上、BNC 1 系統(A タイプ、D タイプ)
・AES/EBU IN	SMPTE 276M準拠、100mV～1.1Vp-p/75Ω BNC 4系統8CH(標準タイプ) 高密度D-sub 15(f) 8系統16CH(Dタイプ)
・ANALOG AUDIO IN	最大入力24dBm/600Ω、バランス 高密度 D-sub 15(f) 4 系統(A タイプ)

出力信号

・SDI OUT	SMPTE 424M/292M/259M-C準拠、0.8Vp-p±10%/75Ω、BNC 1系統2出力 (うち1出力はエマージェンシー・スルー対応)
・MONI OUT	SMPTE 424M/292M/259M-C準拠、0.8Vp-p±10%/75Ω、BNC 1系統
映像フォーマット	1080p60/59.94/50/30/30sF/29.97/29.97sF/25/25sF/24/24sF/23.98/23.98sF、 1080i60/59.94/50、720p60/59.94/50、525i、625i ※ ※1080p60/59.94/50はLEVEL-A・LEVEL-Bに対応しています。
音声フォーマット	
・SDIエンベデッド入出力	非圧縮リニアPCM 48kHz/24bit(3G/HD)・24/20bit(SD入力)・20bit(SD出力)
・AES/EBU入力	非圧縮リニアPCM 32kHz・44.1kHz・48kHz/16～24bit
質量	350g(コネクターモジュールを含む)
動作温度・動作湿度	0～40℃・20～80%RH(ただし結露なき事)
消費電力	10VA (5V,2.0A)

2. 性 能

入力特性

・SDI IN	
分解能	10bit
サンプリング周波数	3G:148.5MHz・148.35MHz HD:74.25MHz・74.17MHz SD:13.5MHz
イコライザー特性	3G:80m/5CFB、HD:100m/5CFB、SD:300m/5C2V
反射減衰量	5 MHz～1.485 GHz:15 dB以上、1.485 GHz～2.97 GHz:10 dB以上

出力特性

・SDI OUT, MONI OUT	
分解能	10bit
サンプリング周波数	3G:148.5MHz・148.35MHz HD:74.25MHz・74.17MHz SD:13.5MHz
信号振幅	0.8Vp-p±10%/75Ω
反射減衰量	5 MHz～1.485 GHz:15 dB 以上 1.485 GHz～2.97 GHz:10 dB 以上
立ち上がり/立ち下がり時間	3G:135ps 以下(20%～80%間) HD:270ps 以下(20%～80%間) SD:0.4ns～1.5ns(20%～80%間)
オーバーシュート	10%以下
DCオフセット	±500mV 以内
ジッター特性	
アライメント	3G:0.3UI、HD/SD:0.2UI 以下
タイミング	3G:2.0UI、HD:1.0UI、SD:0.2UI 以下 ※MONI OUT のジッターは、入力信号のジッター状況により、上記の値を超えることがあります。

入出力遅延

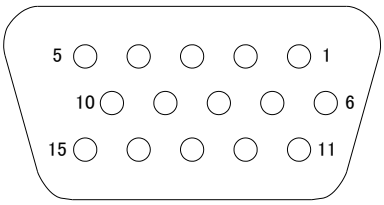
・映像遅延	2us～42ms(ゲンロックモード、フォーマットにより変化)
・音声遅延	1ms～1000ms、1ms ステップで任意調整

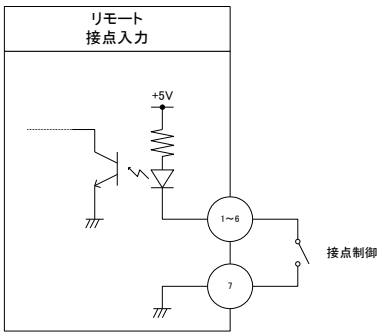
3. リモートコネクター(MUX-70V-A、MUX-70V-D)

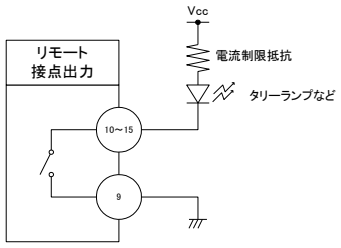
D-sub 高密度 15 ピン(f)

※TTL 信号で接点制御する場合は、吸い込み電流が 12mA まで耐えられるデバイスで駆動してください。

※接点入力の絶対最大定格は 60V、300mA です。外部抵抗で電流を 300mA 以下に制限してください。





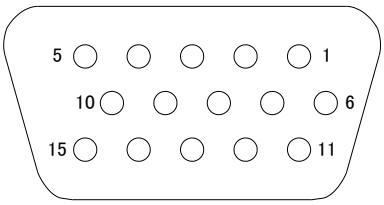


ピン番号	信号	機能
1	接点入力	TAKE 1
2	接点入力	TAKE 2
3	接点入力	TAKE 3
4	接点入力	TAKE 4
5	接点入力	TAKE 5
6	接点入力	TAKE 6
7	接点入力コモン	接点入力のコモンです。GND に接続されています。
8	予約	何も接続しないでください。
9	接点出力コモン	接点出力のコモンです。フロートしています。
10	接点出力	TALLY 1
11	接点出力	TALLY 2
12	接点出力	TALLY 3
13	接点出力	TALLY 4
14	接点出力	TALLY 5
15	接点出力	TALLY 6

※接点入力のパルス幅は 100ms 以上となるようにしてください。

4. ANALOG AUDIO IN コネクター(MUX-70V-A)

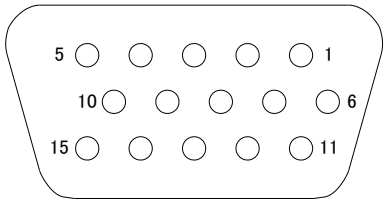
D-sub 高密度 15 ピン(f)



ピン番号	信号	機能
1	アナログ音声入力	ANALOG 1(HOT)
2	アナログ音声入力	ANALOG 1(COLD)
3	GND	
4	アナログ音声入力	ANALOG 2(HOT)
5	アナログ音声入力	ANALOG 2(COLD)
6	GND	
7	GND	
8	GND	
9	GND	
10	GND	
11	アナログ音声入力	ANALOG 3(HOT)
12	アナログ音声入力	ANALOG 3(COLD)
13	GND	
14	アナログ音声入力	ANALOG 4(HOT)
15	アナログ音声入力	ANALOG 4(COLD)

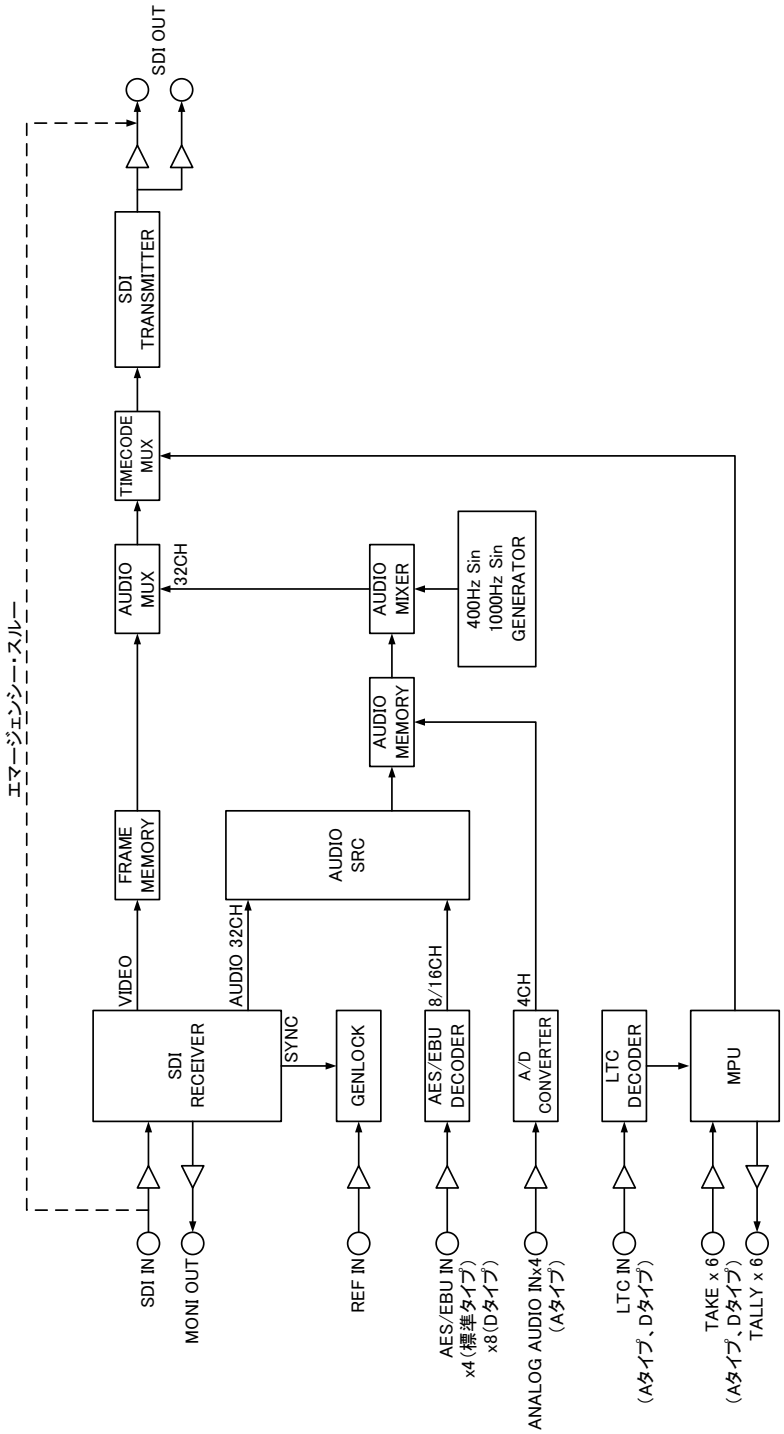
5. AES/EBU IN コネクター(MUX-70V-D)

D-sub 高密度 15 ピン(f)



ピン番号	信号	機能
1	デジタル音声入力	AES/EBU 1/2
2	デジタル音声入力	AES/EBU 5/6
3	GND	
4	デジタル音声入力	AES/EBU 3/4
5	デジタル音声入力	AES/EBU 7/8
6	GND	
7	GND	
8	GND	
9	GND	
10	GND	
11	デジタル音声入力	AES/EBU 9/10
12	デジタル音声入力	AES/EBU 13/14
13	GND	
14	デジタル音声入力	AES/EBU 11/12
15	デジタル音声入力	AES/EBU 15/16

10. ブロック図


SDI OUT
SDI TRANSMITTER
TIMECODE MUX
AUDIO MUX
32CH
AUDIO MIXER
400Hz Sin
1000Hz Sin
GENERATOR
AUDIO MEMORY
FRAME MEMORY
AUDIO SRC
エマージェンシー・スルー
VIDEO
AUDIO 32CH
8/16CH
4CH
SDI RECEIVER
SYNC
GENLOCK
AES/EBU DECODER
A/D CONVERTER
LTC DECODER
MPU
SDI IN
MONI OUT
REF IN
AES/EBU IN
x4（標準タイプ）
x8（Dタイプ）
ANALOG AUDIO INx4
（Aタイプ）
LTC IN
（Aタイプ、Dタイプ）
TAKE x 6
（Aタイプ、Dタイプ）
TALLY x 6

無断転写禁止

・本書の著作権はビデオトロン株式会社に帰属します。
・本書に含まれる文書および図版の流用を禁止します。

緊急時の連絡先について

ご使用中の製品が故障する等緊急の際には、下記連絡先へご連絡をお願いいたします。

営業日の連絡先

TEL.042-666-6329　FAX.042-666-6330
E-Mail. cs@videotron.co.jp
ビデオトロン株式会社 製造技術部
〒193-0835 東京都八王子市千人町 2-17-16　受付時間/8:30～17:00

土曜・日曜・祝祭日の連絡先

【留守番電話】 TEL.042-666-6311
【緊　急　時】 TEL.090-3230-3507
携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますのであらかじめご了承願います。
受付時間/9:00～17:00

ビデオトロンWEBサイト **http://www.videotron.co.jp/**　101603R06

この文書の情報は単なる情報として提供されるものであり、予告なく変更される可能性があります。